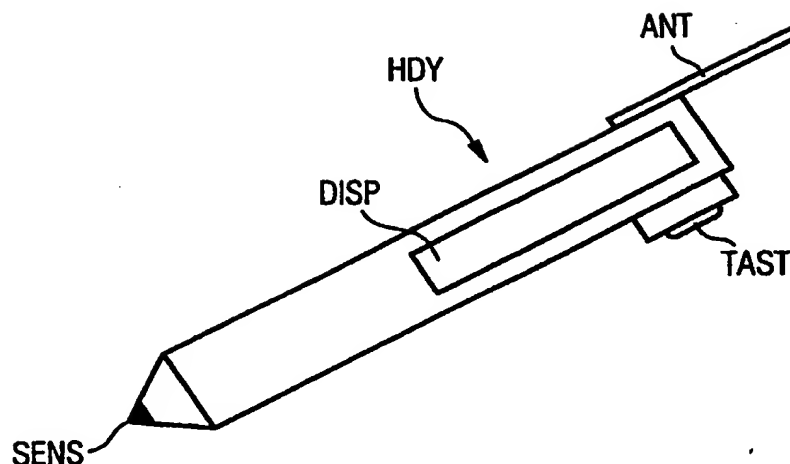


**PCT**  
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
 Internationales Büro  
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> : <b>H04M 1/72, 1/274</b>	<b>A1</b>	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 99/48268</b>  (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: <b>23. September 1999 (23.09.99)</b>
(21) Internationales Aktenzeichen: <b>PCT/DE99/00531</b> (22) Internationales Anmeldedatum: <b>26. Februar 1999 (26.02.99)</b>  (30) Prioritätsdaten: 198 12 209.8            19. März 1998 (19.03.98)            DE  (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): <b>SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE).</b>  (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): <b>MAGGIONI, Christoph [DE/DE]; Nockherstrasse 42, D-81541 München (DE).</b>  (74) Gemeinsamer Vertreter: <b>SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, D-80506 München (DE).</b>		(81) Bestimmungsstaaten: <b>CN, JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</b>  Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.          Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>

(54) Title: **MOBILE COMMUNICATION DEVICE**  
 (54) Bezeichnung: **VORRICHTUNG ZUR MOBILEN KOMMUNIKATION**



**(57) Abstract**

Disclosed is a mobile communication device, comprising a transmitter and a receiver unit, a sensor to register the movements made with the device and a processor unit to store and process the movements made with the device. The processor unit especially recognizes handwritten inputs and converts them into preset commands. A user authenticates his or her identity with the device by means of his or her signature. Handwritten telephone numbers are directly dialed by the device.

### (57) Zusammenfassung

Es wird eine Vorrichtung zur mobilen Kommunikation angegeben, die eine Sende- und eine Empfangseinheit, einen Sensor zur Aufnahme von mit der Vorrichtung durchgeführten Bewegungen und eine Prozessoreinheit zum Abspeichern und Weiterverarbeiten der mit der Vorrichtung durchgeführten Bewegungen umfaßt. Durch den Sensor werden insbesondere handschriftliche Eingaben von der Prozessoreinheit erkannt und in vorgegebene Kommandos umgesetzt. Ein Benutzer authentifiziert sich gegenüber der Vorrichtung mittels seiner Unterschrift und mit der Vorrichtung handgeschriebene Telefonnummern werden direkt angewählt.

### LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Beschreibung**Vorrichtung zur mobilen Kommunikation**

- 5 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur mobilen Kommunikation.

Ein Gyrosensor ist aus [1] bekannt. Dabei handelt es sich um einen Sensor zur Aufnahme einer Bewegung, insbesondere der  
10 Beschleunigung, mit der die Bewegung ausgeführt wird.

Ein Drucksensor ist bevorzugt ein als Taster ausgeführter Sensor, dessen Kontakt geschlossen ist, sobald ein vorgegebener Druck ausgeübt wird.

15 Allgemein bekannt sind Verfahren zur Unterschriftsverifikation. Dabei authentifiziert sich ein Benutzer anhand seiner Unterschrift. Die Unterschrift wird mit einer Musterunterschrift verglichen und die Authentifikation ist  
20 erfolgreich, falls Musterunterschrift und geleistete Unterschrift nicht um mehr als ein vorgegebenes Abstandsmaß verschieden sind.

Ebenso sind Verfahren zur Erkennung von handschriftlich  
25 eingegebenen Zeichen bekannt. Handschrifterkennung erfolgt in zahlreichen handelsüblichen Taschencomputern zur Verwaltung und Organisation von Terminen und/oder Adressen.

Eine Vorrichtung zur mobilen Kommunikation (Mobiltelefon oder  
30 Handy) ist allgemein bekannt. Zur Authentifikation gibt der Benutzer eine Identifikationsnummer (PIN = Personal Identification Number) auf einer Tastatur des Mobiltelefons ein. Dabei ist es von Nachteil, daß sich der Benutzer die Identifikationsnummer merken muß und daß jeder, der in Besitz  
35 der Identifikationsnummer gelangt, das Mobiltelefon benutzen kann.

Die **Aufgabe** der Erfindung besteht darin, eine Vorrichtung zur mobilen Kommunikation anzugeben, mit der eine komfortable Bedienung ermöglicht wird.

- 5 Diese Aufgabe wird gemäß den Merkmalen des unabhängigen Patentanspruchs gelöst.

Es wird eine Vorrichtung zur mobilen Kommunikation angegeben, die eine Sende- und Empfangseinheit zur Durchführung der mobilen Kommunikation aufweist. Ferner ist ein erster Sensor vorhanden, welcher Sensor mit der Vorrichtung durchgeführte Bewegungen aufnimmt. Auch weist die Vorrichtung eine Prozessoreinheit zum Abspeichern und Weiterverarbeiten der mit der Vorrichtung durchgeführten Bewegungen auf.

15

Es ist dabei insbesondere von Vorteil, daß die Vorrichtung ähnlich einem Stift ausgeführt ist und anhand des ersten Sensors mit der Vorrichtung durchgeführte Schreibbewegungen aufgezeichnet werden. Somit kann sich ein Benutzer gegenüber der Vorrichtung authentifizieren, indem er einfach mit der Vorrichtung eine Unterschrift leistet. Die Unterschrift wird anhand des ersten Sensors aufgenommen und mittels der Prozessoreinheit mit einer Referenzunterschrift verglichen. Mit einem bekannten Verfahren zur Unterschriftsverifikation wird sichergestellt, daß die mit der Vorrichtung geleistete Unterschrift den berechtigten Benutzer authentifiziert. Die Handhabung der Vorrichtung zur mobilen Kommunikation als ein Stift mit dem eine Unterschrift geleistet wird, entspricht einem natürlichen, dem Benutzer wohlbekannten Vorgang, der auf hohe Akzeptanz trifft. Dabei werden für den Benutzer eigentümliche Merkmale, d.h. Kennzeichen seiner Unterschrift, zur Authentifikation verwendet. Auch muß sich der Benutzer keine Identifikationsnummer (PIN) merken. Durch Authentifikation mittels Unterschrift wird demnach eine natürliche und äußerst sichere Methode einer Benutzerauthentifikation ermöglicht.

35

Es ist eine Weiterbildung, daß der erste Sensor ein Gyrosensor oder ein Trackball ist. Ein Trackball ist eine Eingabevorrichtung, die bevorzugt aus einer drehbar gelagerten Kugel besteht, wobei die Drehung der Kugel über  
5 geeignete Sensorik in eine von einem Rechner verwendbare Bewegung umgesetzt wird. Auch kann man sich den Trackball als eine "umgedrehte" (mechanische) Computer-Maus vorstellen, deren elektronische Positionierung durch Bewegen der Kugel erfolgt.

10

Mit dem Gyrosensor werden Bewegungen, die mit der Vorrichtung zur mobilen Kommunikation durchgeführt werden, aufgenommen und mittels des Rechners in einem Speicher abgelegt. Die gewonnenen Daten werden anhand eines Verfahrens zur  
15 Handschrifterkennung erkannt. Zum einen kann die Unterschrift des Benutzers verifiziert werden, zum anderen ist es möglich, daß der Benutzer handschriftliche Eingaben durchführt, die mittels des Verfahrens zur Handschrifterkennung in ausführbare Kommandos für die Vorrichtung zur mobilen  
20 Kommunikation umgesetzt werden. Ein Beispiel ist die handschriftliche Eingabe von Telefonnummern, die von der Vorrichtung zur mobilen Kommunikation direkt zum Aufbau einer Verbindung verwendet werden kann.

25 Dabei kann es insbesondere vorteilhaft sein, daß die Vorrichtung eine Anzeigeeinheit umfaßt, auf der zur Kontrolle die handschriftlich durchgeführte Eingabe nach der Handschrifterkennung angezeigt wird. So kann, sobald eine handschriftlich eingegebene Telefonnummer tatsächlich gewählt  
30 wird, diese dem Benutzer angezeigt werden. Hat dabei die Vorrichtung zur mobilen Kommunikation die Form eines Stiftes, so kann eine kleine Anzeigeeinheit in dem Stift über die handschriftlich erkannten Zeichen Aufschluß geben.

35 Anhand der Handschrifterkennung können handschriftlich vorgegebene Kommandos an die Vorrichtung zur mobilen Kommunikation übermittelt werden, indem der Benutzer eine

handschriftliche Eingabe durchführt, welche Eingabe einem vorgegebenen Kommando entspricht, das auf der Vorrichtung eine vorgegebene Aktion auslöst. Beispiele für solch vorgegebene Aktionen sind eine Einstellung der Lautstärke oder der Tonhöhe des Klingelns bzw. eine Programmierung optionaler Parameter (Beleuchtung, Standby-Zeit, etc.).

Es ist eine andere Weiterbildung, daß ein zweiter Sensor vorgesehen ist, der derart eingerichtet ist, daß durch Betätigen des zweiten Sensors der erste Sensor aktiviert wird.

Dabei kann der zweite Sensor ein Drucksensor sein, der bei Betätigung anzeigt, daß der erste Sensor nun eine handschriftliche Eingabe zu erwarten hat. Der zweite Sensor kann auch als ein Taster ausgeführt sein, der von dem Benutzer gedrückt wird, wenn dieser eine Eingabe vornehmen will. Auch kann der zweite Sensor ein mit dem ersten Sensor gekoppelter Drucktaster sein, wobei gewährleistet wird, daß bei Betätigen des ersten Sensors durch Aufdrücken auf eine Oberfläche (und damit Kennzeichnung des Beginns einer handschriftlichen Eingabe) die Handschrifterkennung beginnt bzw. unterbrochen wird, wenn der Drucktaster nicht mehr geschlossen ist.

Auch ist es eine Weiterbildung, daß ein Mittel zur Schrifterkennung vorgesehen ist, welches Mittel derart eingerichtet ist, daß eine den von dem ersten Sensor aufgenommenen Bewegungen entsprechende Schrift erkennbar ist.

Im Rahmen einer zusätzlichen Weiterbildung ist ein Mittel zur Authentifikation des Benutzers vorgesehen, welches Mittel derart eingerichtet ist, daß die Schrift mit einem vorgegebenen Muster verglichen und ein Ähnlichkeitsmaß bestimmt wird, wobei der Benutzer authentifiziert wird, falls das Ähnlichkeitsmaß kleiner einem vorgegebenen Schwellwert ist, bzw. der Benutzer nicht authentifiziert wird, falls das

Ähnlichkeitsmaß nicht kleiner als der vorgegebene Schwellwert ist.

5 Eine andere Weiterbildung besteht darin, daß der erste Sensor auf einem stiftförmigen Eingabegerät angeordnet ist und auch der zweite Sensor kann auf diesem stiftförmigen Eingabegerät angeordnet sein, wobei insbesondere das stiftförmige Eingabegerät zusätzlich zu der Vorrichtung zur mobilen Kommunikation vorgesehen ist.

10

Es ergibt sich dabei vorteilhaft, daß das stiftförmige Eingabegerät Teil der Vorrichtung zur mobilen Kommunikation ist, wobei das stiftförmige Eingabegerät über eine vorgegebene Schnittstelle (z. B. ein Kabel oder eine Funkschnittstelle) mit der Vorrichtung zur mobilen Kommunikation Nachrichten austauscht. Das stiftförmige Eingabegerät ermöglicht handschriftliche Eingaben, sei es zur Authentifikation des Benutzers, zur Eingabe von Telefonnummern, Daten (Adressen, Termine) Kommandos oder, 20 Notizen für die Vorrichtung zur mobilen Kommunikation, welche Notizen wahlweise vor oder nach Handschrifterkennung abgespeichert werden.

25

Generell ist es möglich, jede Art der Dateneingabe auch über handschriftliche Eingabe vorzunehmen, wobei vorzugsweise die handschriftliche Eingabe mittels einer Handschrifterkennung in ein vom Rechner lesbares Format, z.B. ASCII-Code, umgesetzt wird. Jedoch ist auch ohne die Handschrifterkennung ein Abspeichern der handschriftlichen Eingabe möglich (z.B. 30 als eine Bitmap-Graphik, d.h. in Form einzelner Bildpunkte). So ist es unter Umständen nicht immer notwendig, den Inhalt der handschriftlichen Eingabe zu erkennen: Verschickt man beispielsweise ein Fax mittels der Vorrichtung zur mobilen Kommunikation, so kann es unter Umständen bedeutungslos sein, 35 welchen Inhalt dieses Fax aufweist, wichtig ist lediglich die Möglichkeit der Datenerfassung (Digitalisierung) der handschriftlichen Eingabe und Übermittlung per Fax an einen

Adressaten. Auf diese Art und Weise können auch Skizzen oder Diagramme an den Adressaten übermittelt werden, ohne daß deren Inhalt erst umständlich erkannt werden müßte.

- 5 Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich auch aus den abhängigen Ansprüchen.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen dargestellt und erläutert.

10

Es zeigen

Fig.1 eine Vorrichtung zur mobilen Kommunikation in Stiftform;

15

Fig.2 eine Vorrichtung zur mobilen Kommunikation als Mobiltelefon mit einem Sensor zur Aufzeichnung von Bewegungen;

20 Fig.3 eine Vorrichtung zur mobilen Kommunikation als Mobiltelefon mit einem stiftförmigen Eingabegerät zur Aufzeichnung von Bewegungen;

Fig.4 ein Blockdiagramm, das Möglichkeiten für eine Eingabe  
25 mittels Bewegungssensor darstellt.

Fig.1 zeigt eine Vorrichtung zur mobilen Kommunikation in Stiftform. Die Vorrichtung zur mobilen Kommunikation HDY ist zur einfachen Bedienung durch den Benutzer in Stiftform  
30 ausgeführt, wobei ein Sensor SENS, der als Gyrosensor oder als ein Trackball ausgeführt ist, die Bewegung der Vorrichtung HDY erfaßt und an einen Rechner (nicht dargestellt) weiterleitet. Auf einer Anzeigeeinheit DISP werden Zeichenfolgen bzw. Zahlen dargestellt, wie sie von dem  
35 Verfahren zur Handschrifterkennung erkannt werden. Authentifiziert sich der Benutzer gegenüber der Vorrichtung HDY, indem er seine Unterschrift handschriftlich eingibt,



welche Unterschrift von dem Gyrosensor SENS aufgenommen und von dem Rechner geprüft wird, so wird auf der Anzeigeeinheit DISP angezeigt, ob die Authentifikation erfolgreich war oder nicht. Eine Antenne ANT kennzeichnet einen Teil der Sende- und Empfangseinheit der Vorrichtung zur mobilen Kommunikation HDY. Ferner ist eine Taste TAST, die als Taster (oder alternativ als Schalter) ausgeführt ist, angeordnet, die die Handschrifterkennung einleitet, indem, sobald die Taste TAST gedrückt ist, diese den Sensor SENS aktiviert. Alternativ kann der Sensor SENS zusätzlich mit einem Drucksensor ausgeführt sein, so daß bei Andrücken des Sensors SENS auf einer Oberfläche erkannt wird, daß nun eine handschriftlichen Eingabe erfolgt, während ein inaktiver Drucksensor andeutet, daß der Stift sich in der Luft über der Oberfläche befindet. Bei manchen Verfahren zur Handschrifterkennung ist eine Unterteilung des Schriftzugs in durchgezogene Linien auf einer Oberfläche (Tablett-Stroke) und Linien oberhalb der Oberfläche (Nahbereichs-Stroke), wobei beide Typen von Linien kennzeichnend für nahezu jede Handschrift sind, von Bedeutung.

Der Sensor SENS weist vorzugsweise eine richtige Schreibspitze auf, mit der gleichzeitig zur Aufnahme der Bewegung auch auf die Unterlage geschrieben wird. Dies ist für die Akzeptanz des Benutzers wichtig, da die Größenverhältnisse der Schrift durch optische Rückmeldung besser gewährleistet werden und damit eine Erkennung erleichtert wird. Zudem sieht der Benutzer seine Eingabe und kann gegebenenfalls nachbessern oder die Eingabe verwerfen.

Zur Eingabe der Telefonnummer, die angewählt werden soll, wird alternativ nur der Name des Adressaten handschriftlich eingegeben. Die zugehörige Telefonnummer wird automatisch von dem Rechner anhand des Namens ermittelt und angewählt.

Alternativ erfolgt die Kontrollausgabe auf dem Display DISP und/oder über Sprachausgabe. So wird dem Benutzer die durchgeführte handschriftliche Eingabe zur Kontrolle von der Vorrichtung "vorgelesen".

Fig.2 zeigt eine Vorrichtung zur mobilen Kommunikation, die als Mobiltelefon ausgeführt ist und einen Sensor zur Aufzeichnung von Bewegungen umfaßt.

Die Vorrichtung HDY enthält eine Sende- und Empfangseinheit (nicht dargestellt) mit einer Antenne ANT, eine Anzeigeeinheit DISP und ein Tastenfeld TAFTF mit mehreren Eingabetasten. Ferner ist der Sensor SENS zur Aufnahme der Handschrift dargestellt. Die Vorrichtung zur mobilen Kommunikation in Fig.2 ermöglicht es, daß handelsübliche Mobiltelefone zur Handschrifterkennung eingesetzt werden.

Fig.3 zeigt eine Vorrichtung zur mobilen Kommunikation als ein Mobiltelefon mit einem stiftförmigen Eingabegerät, welches Eingabegerät zur Aufzeichnung von Bewegungen vorgesehen ist.

Die Vorrichtung zur mobilen Kommunikation HDY umfaßt neben den aus Fig.2 bekannten Komponenten eine Halterung HALTG für das stiftförmige Eingabegerät STFT, welches Eingabegerät STFT mit der Vorrichtung zur mobilen Kommunikation HDY über eine vorgegebene Schnittstelle IFC, die vorzugsweise als eine Funkschnittstelle ausgeführt ist, verbunden ist. Alternativ kann die Schnittstelle IFC auch als ein Kabel realisiert sein. Das stiftförmige Eingabegerät STFT umfaßt den Sensor SENS, welcher Sensor zur Aufnahme der Bewegungen des stiftförmigen Eingabegerätes STFT vorgesehen ist.

Fig.4 zeigt ein Blockdiagramm, das Möglichkeiten für eine Eingabe mittels des Bewegungssensors bei einer Vorrichtung zur mobilen Kommunikation darstellt.

Die handschriftliche Eingabe eröffnet zahlreiche Möglichkeiten, die intuitiv und einfach von dem Benutzer vorgenommen werden können und dabei auf hohe Akzeptanz treffen. Die Eingabemöglichkeiten 401 sind als einzelne

Blöcke 402 bis 408 dargestellt. Der Block 402 kennzeichnet die Eingabe der Unterschrift, anhand derer sich der Benutzer gegenüber der Vorrichtung zur mobilen Kommunikation authentifiziert. Durch die handschriftliche Eingabe von  
5 Telefonnummern (s. Block 403) wird die Tastatur zur Eingabe der Telefonnummer durch den Stift, der die Telefonnummer schreibt, ersetzt. Bevorzugt wird die Vorrichtung durch handschriftliche Eingabe von Telefonnummern programmiert. Mit  
10 den Telefonnummern verbundene Daten (Adressen, Termine) werden durch handschriftliche Eingabe der Vorrichtung zur mobilen Kommunikation mitgeteilt (vgl. Block 404). Kommandos, die Optionen bzw. Funktionen des Mobiltelefons betreffen, werden diesem Mobiltelefon über handschriftliche Eingabe mitgeteilt (vgl. Block 405). Auch werden Notizen, die  
15 intuitiv handschriftlich vorgenommen werden können, von der Vorrichtung zur mobilen Kommunikation erfaßt (vgl. Block 406). Zur Übermittlung von Kurznachrichten (engl. Fachbegriff: Short Message Service, SMS) eignet sich die handschriftliche Eingabe ebenfalls (vgl. Block 407).  
20 Bevorzugt ist die handschriftliche Eingabe auch als ein Fax (vgl. Block 408) an einen Adressaten zu übermitteln. Dabei kommt es insbesondere nicht auf den zu erkennenden Inhalt der handschriftlichen Eingabe an, sondern die handschriftliche Eingabe wird transparent, d.h. ohne Berücksichtigung des  
25 Inhalts, an den Adressaten via Fax übermittelt.

Auch bei Fax oder SMS werden alternativ, bzw. zur Kontrolle für den Benutzer, erkannte handschriftlich getätigte Schriftzüge visuell (über Display) oder akustisch (über Lautsprecher) rückgemeldet. Die Anwahl des Teilnehmers  
30 und anschließende Übermittlung des Dienstes (Fax oder SMS) erfolgt vorzugsweise nach besagter Kontrolle.

Literatur:

[1] Internet-Seite:

[http://www.teletraffic.de/9711/navi\\_2.htm](http://www.teletraffic.de/9711/navi_2.htm)

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur mobilen Kommunikation,
  - a) mit einer Sende- und Empfangseinheit zur Durchführung  
5 der mobilen Kommunikation,
  - b) mit einem ersten Sensor zur Aufnahme von mit der  
Vorrichtung durchgeführten Bewegungen,
  - c) mit einer Prozessoreinheit zum Abspeichern und  
Weiterverarbeiten der mit der Vorrichtung  
10 durchgeführten Bewegungen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,  
bei der der erste Sensor ein Gyrosensor oder ein  
Trackball ist.  
15
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,  
bei der ein zweiter Sensor vorgesehen ist, der derart  
eingerrichtet ist, daß durch Betätigung des zweiten  
Sensors der erste Sensor aktiviert wird.  
20
4. Vorrichtung nach Anspruch 3,  
bei der der zweite Sensor ein Drucksensor ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3,  
25 bei der der zweite Sensor ein Schalter oder ein Taster  
ist.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
bei der zusätzlich ein Mittel zur Schriffterkennung  
30 vorgesehen ist, das derart eingerichtet ist, daß eine den  
von dem ersten Sensor aufgenommenen Bewegungen  
entsprechende Schrift erkennbar ist.

12

7. Vorrichtung nach Anspruch 6,  
bei der ein Mittel zur Authentifikation eines Benutzers  
vorgesehen ist, das derart eingerichtet ist, daß die  
Schrift mit einem vorgegebenen Muster verglichen und ein  
Ähnlichkeitsmaß bestimmt wird, und  
a) der Benutzer authentifiziert wird, falls das  
Ähnlichkeitsmaß kleiner einem vorgegebenen Schwellwert  
ist,  
b) der Benutzer nicht authentifiziert wird, falls das  
Ähnlichkeitsmaß nicht kleiner als der vorgegebene  
Schwellwert ist.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
bei dem der erste Sensor auf einem stiftförmigen  
Eingabegerät angeordnet ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8,  
bei dem der zweite Sensor auf dem stiftförmigen  
Eingabegerät angeordnet ist.

20

1/3

FIG 1

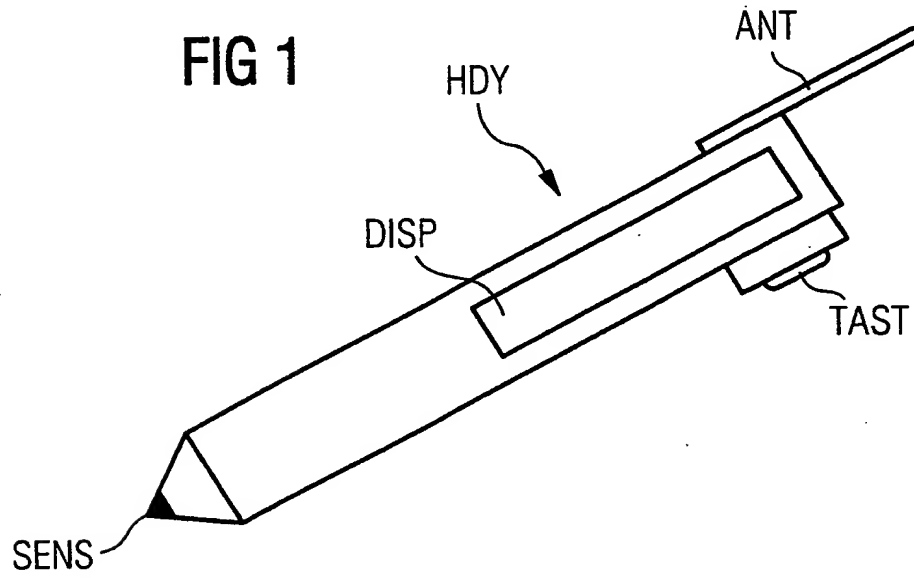
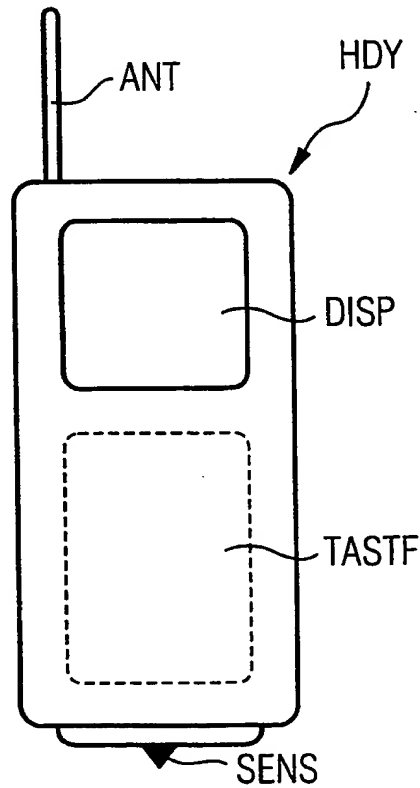


FIG 2

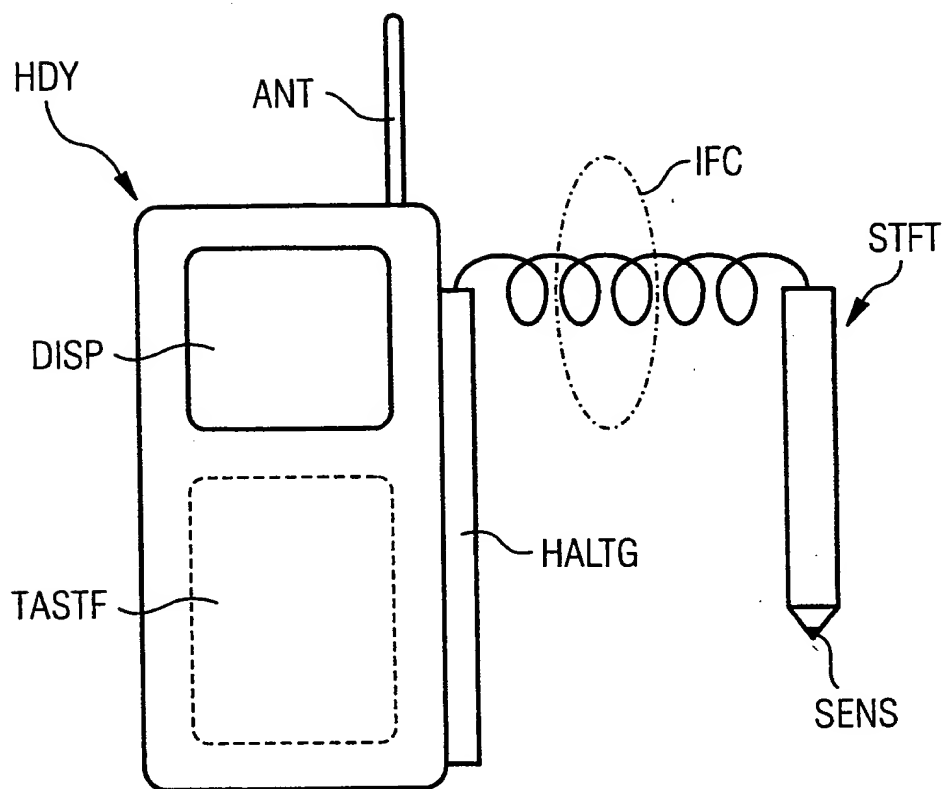


**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



2/3

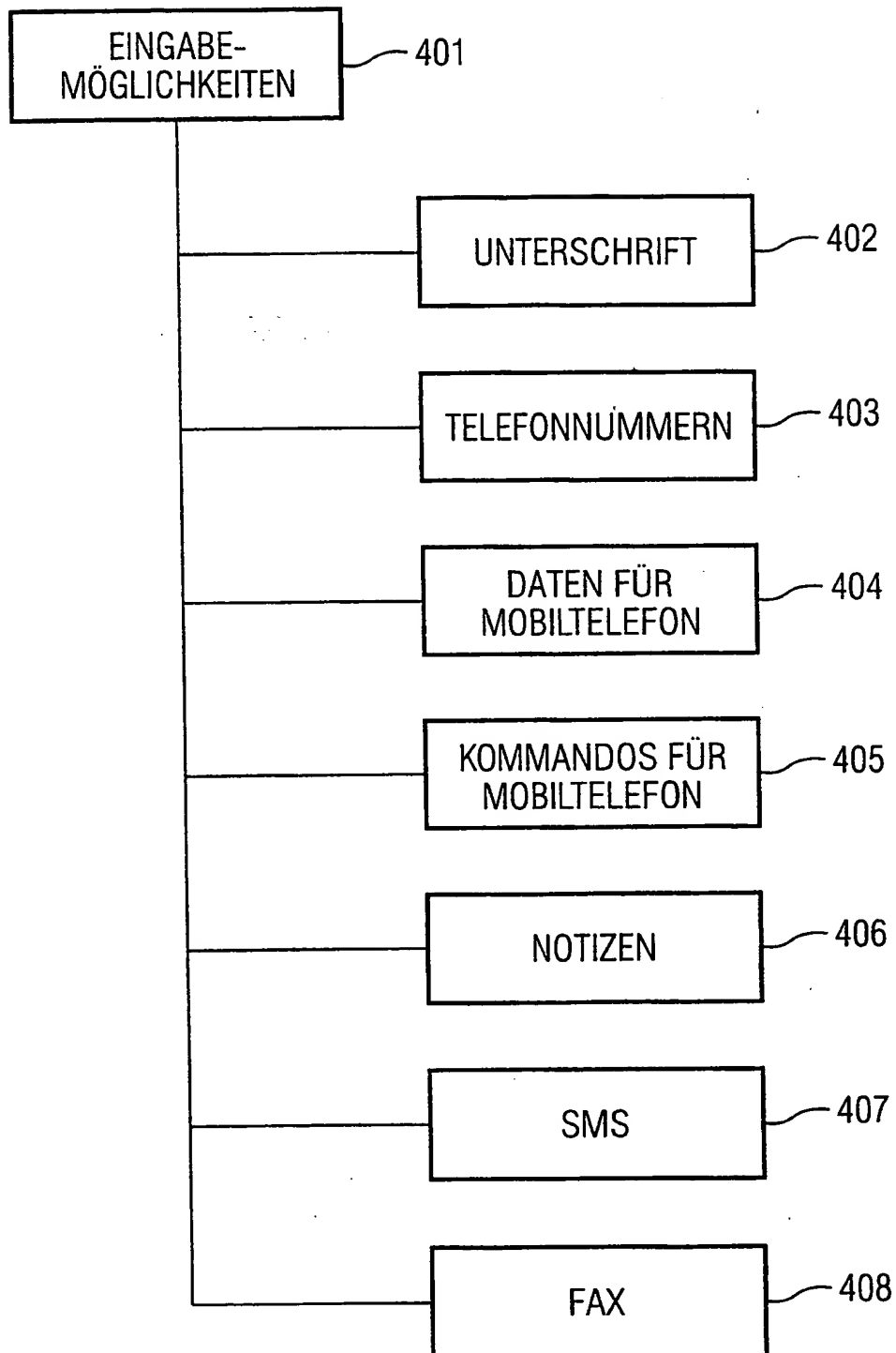
FIG 3



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

3/3

FIG 4



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. l. Application No

PCT/DE 99/00531

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 6 H04M1/72 H04M1/274

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 H04M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 097, no. 009, 30 September 1997 (1997-09-30) & JP 09 130507 A (BROTHER IND LTD), 16 May 1997 (1997-05-16) abstract; figures 1-3,5	1-6,8,9
Y	---	7
Y	GB 2 258 974 A (ISCOLA LIMITED) 24 February 1993 (1993-02-24) abstract page 9, line 3 - page 12, line 9 figures 1,9,10 --- -/--	7

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 August 1999

Date of mailing of the international search report

11/08/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Golzio, D

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 99/00531

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 439 340 A (NIPPON ELECTRIC CO) 31 July 1991 (1991-07-31) column 1, line 44 - column 2, line 7 column 2, line 33 - column 6, line 5 figures 1-5 ---	1,2,6,8
A	EP 0 717 367 A (SYMBIOS LOGIC INC) 19 June 1996 (1996-06-19) the whole document ---	6,7
P,X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 098, no. 013, 30 November 1998 (1998-11-30) & JP 10 210128 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP), 7 August 1998 (1998-08-07) abstract ---	1-6,8
E	GB 2 329 300 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD) 17 March 1999 (1999-03-17) abstract; figures 1-6 -----	1-9

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 99/00531

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
JP 09130507	A	16-05-1997	NONE		
GB 2258974	A	24-02-1993	NONE		
EP 0439340	A	31-07-1991	JP	3218149 A	25-09-1991
			AU	639062 B	15-07-1993
			AU	6995791 A	25-07-1991
			CA	2034872 C	30-05-1995
			US	5301222 A	05-04-1994
EP 0717367	A	19-06-1996	JP	8221189 A	30-08-1996
JP 10210128	A	07-08-1998	NONE		
GB 2329300	A	17-03-1999	CN	1211891 A	24-03-1999
			EP	0907278 A	07-04-1999

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/00531

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 6 H04M1/72 H04M1/274

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 6 H04M

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 097, no. 009, 30. September 1997 (1997-09-30) & JP 09 130507 A (BROTHER IND LTD), 16. Mai 1997 (1997-05-16) Zusammenfassung; Abbildungen 1-3,5	1-6,8,9
Y	----	7
Y	GB 2 258 974 A (ISCOLA LIMITED) 24. Februar 1993 (1993-02-24) Zusammenfassung Seite 9, Zeile 3 - Seite 12, Zeile 9 Abbildungen 1,9,10 ----	7
	----- -/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

5. August 1999

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

11/08/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Golzio, D



## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 439 340 A (NIPPON ELECTRIC CO) 31. Juli 1991 (1991-07-31) Spalte 1, Zeile 44 - Spalte 2, Zeile 7 Spalte 2, Zeile 33 - Spalte 6, Zeile 5 Abbildungen 1-5 ----	1,2,6,8
A	EP 0 717 367 A (SYMBIOS LOGIC INC) 19. Juni 1996 (1996-06-19) das ganze Dokument ----	6,7
P,X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 098, no. 013, 30. November 1998 (1998-11-30) & JP 10 210128 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP), 7. August 1998 (1998-08-07) Zusammenfassung ----	1-6,8
E	GB 2 329 300 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD) 17. März 1999 (1999-03-17) Zusammenfassung; Abbildungen 1-6 -----	1-9

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/00531

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 09130507 A	16-05-1997	KEINE	
GB 2258974 A	24-02-1993	KEINE	
EP 0439340 A	31-07-1991	JP 3218149 A	25-09-1991
		AU 639062 B	15-07-1993
		AU 6995791 A	25-07-1991
		CA 2034872 C	30-05-1995
		US 5301222 A	05-04-1994
EP 0717367 A	19-06-1996	JP 8221189 A	30-08-1996
JP 10210128 A	07-08-1998	KEINE	
GB 2329300 A	17-03-1999	CN 1211891 A	24-03-1999
		EP 0907278 A	07-04-1999